Lane Medical Library

Über die Beweglichkeit pleuritischer Exsudate.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 28. Februar 1899

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

OTTO GOBIET

pract. Arzt

aus Mährisch-Ostrau.

OPPONENTEN:

Hr. cand. med. Georg Adam.
„ Referendar Gustav Ahrens.
„ Dr. med. Adolf Heilborn.

BERLIN C.

Buchdruckerei von Ludwig Blankenburg

Alexanderstr. 31.

Meinem lieben Onkel

Paul Pniower.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/uberdiebeweglich0000otto

Nichts charakterisiert die Uneinigkeit, die über einen wichtigen Punkt der physikalischen Diagnostik herrscht, besser, als die Worte, die Gerhardt einem sonderbaren Phänomen widmet, das seinesgleichen in der wissenschaftlichen Krankheitserforschung kaum findet. Er sagt darüber in den Verhandlungen der Berliner Medizinischen Gesellschaft[1]) folgendes:

„Es giebt keinen Punkt in der physikalischen Diagnostik, über den von Anfang bis heute die Ansichten so weit auseinander gegangen wären, bei dem in Bezug auf diese Divergenz der Ansichten weder die Zeit noch das Land, wo gearbeitet wurde, so wenig Unterschied gemacht hat."

Und in der That, diese Worte, die die Jahrhunderte umfassen und alle Orte, in denen medizinische Wissenschaft betrieben wurde, sind durchaus zutreffend.

Wie ist aber diese Erscheinung, die sich in den Zeiten der vorgeschrittensten Untersuchungstechnik ebenso zeigte, wie vor der Erfindung aller Hülfsmittel der Perkussion und Auskultation, zu erklären? Wie ist es denkbar, dass bei einer so häufigen Erkrankung wie der Brustfellentzündung, über ein Symptom wie die Beweglichkeit des pleuritischen Exsudates, das zu seiner Auffassung nur der einfachsten Mittel der Technik bedarf, eine solche Meinungsverschiedenheit der Forscher von Anbeginn an möglich ist?

Eine befriedigende Erklärung dafür ist schwer zu finden. Der einzige dahingehende Versuch, der von Strauch, kann nicht als gelungen angesehen werden.

Doch wichtiger als dieses mehr philosophische Interesse ist die Frage, nicht nach der Erklärkeit eines derartigen fortdauernden Meinungsgegensatzes, sondern nach der Richtigkeit der einen oder der anderen Meinung, die Frage darnach, auf welche Seite man sich selbst mit seiner Ansicht zu stellen hat: auf die

[1]) Berlin. klin. Wochenschrift 1886, No. 28.

Seite derer, die für Unbeweglichkeit des pleuritischen Exsudates plädieren, oder derer, die da meinen, es bewege sich doch.

Zu dieser Seite der Frage soll in der vorliegenden Arbeit auf Grund einer grösseren Anzahl von Krankengeschichten und etlicher theoretischer Erwägungen ein Beitrag geliefert werden. Vorher soll jedoch noch berichtet werden, wie sich die Forscher im einzelnen zu unserer Frage gestellt haben, es soll ein historischer Ueberblick über die Beurteilung eines Krankheitssymptomes gegeben werden.

Da die physikalisch-diagnostischen Beobachtungen, die schon im Altertum bestanden haben, später wieder in Vergessenheit geraten sind, müssen wir über viele Jahrhunderte hinweg mit Auenbrugger beginnen, der als erster — mit der eben erwähnten Einschränkung kann man dies gelten lassen — pathologische Veränderungen der Brustorgane und die Grenzen der Organe vermittelst der Perkussion festzustellen imstande war. Auenbrugger, der noch ohne jedes Instrumentarium arbeitete, und der der Entdecker der Perkussion genannt werden kann, spricht sich folgendermassen über die Beweglichkeit des pleuritischen Exsudates aus:[1])

„Variatur tunc sonitus evocatus, pro vario situ aegri."

Er fand also, dass sich mit Umlagerung des Kranken der Schall ändere, das Exsudat also seinen Platz wechsle.

Mit dieser Ansicht steht die des nächsten Beobachters Laennec, des Entdeckers der Auskultation, in Widerspruch. Er drückt seine Meinung in diesen Worten aus:

[2]) „J'ai vu quelques médecins essayer d'obtenir par la percussion un signe distinctif entre la pleurésie et la péripneumonie, en plaçant le malade dans différentes positions . J'ai répété moi-même cette expérience sans obtenir aucun résultat satisfaisant, et cela est facile à concevoir: les liquides ne changent de place, par la position, que dans un vas vide, et la poitrine est pleine

[1]) Auenbrugger, Wien 1761. Inventum novum ex percussione thoracis humani etc. Observatio XII. p. 84.

[2]) Laennec. De l'auscultation médiate Paris 1819. Band I. p. 346. 347.

dans l'état naturel; le liquide épanché ne se fait place qu'en comprimant le poumon."

Wieder anders als sein Vorgänger äussert sich Piorry, der das Plessimeter erfunden hat. Er sagt:[1])

„il est donc certain . . . . que l'épanchement se déplace en raison du changement de position du sujet", und kurz vorher (p. 81): „les cas dans lesquels le nouveau s'observe, et où le liquide se porte vers les parties déclives, sont incomparablement les plus fréquens."

Scoda[2]), der grosse Erforscher der auskultatorischen und perkussorischen Phänomene, tritt wieder für ein seltenes Vorkommen des Lagewechsels ein:

„Die fast immer eintretende Verklebung oder Verwachsung der Lunge mit den Umgebungen im Umkreise des Exsudates macht, dass die Flüssigkeit bei Lageveränderungen des Kranken auf derselben Stelle bleibt. Aus diesem Grunde erhält man bei pleuritischen Exsudaten den dumpfen Perkussionsschall bei verschiedenen Lagen des Kranken in der Regel an derselben Stelle. Die Angabe, dass bei pleuritischen Exsudaten der dumpfe Perkussionsschall nach den verschiedenen Lagen des Kranken den Ort wechsle, ist für die Mehrzahl der Fälle unrichtig."

Wintrich, der Erfinder des Perkussionshammers, ist über den fraglichen Punkt derselben Meinung wie Scoda. Er äussert sich in den „Krankheiten der Respirationsorgane"[3]) wie folgt:

„Bei Pleuritis habe ich die Beweglichkeit des Fluidums nach der Lage des Kranken noch nie sicher nachweisen können, wohl aber an Hydrothoracischen. Werde übrigens diese unnötige Quälerei nicht mehr vornehmen, denn die Aenderung kommt nicht plötzlich, sondern erst nach etwa 1—2 Stunden "

Für ein häufiges Eintreten des Lagewechels ist wieder Fraentzel:[4])

[1]) Piorry. De la percussion médiate. Paris 1828. p. 82.

[2]) Scoda Abhandlung über Perkussion und Auskultation Wien 1850, 4 Auflage, p. 295.

[3]) Wintrich. Krankheiten der Respirationsorgane. Virchows Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie. Erlangen, 1854 p. 59.

[4]) Fraentzel. Krankheiten der Pleura. Ziemssens Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie. Leipzig 1875. IV. 2. p. 358.

„Richtet man solche Kranken im Bette auf, so bemerkt man meist einen erheblichen Unterschied in der Dämpfungsfigur, weil dann an der hinteren Thoraxwand selbstverständlich die Dämpfungsfigur weniger hoch hinaufreicht, dagegen in der Seitenwand und vorn am Thorax sich weiter nach oben ausdehnt."

Diese Blütenlese der einander scharf widersprechenden Aeusserungen könnte schon genügen. Im folgenden will ich noch den Standpunkt etlicher neuerer Forscher charakterisieren. So sagt Guttmann:[1])

„Bei mittelgrossen Flüssigkeitsansammlungen im Pleurasack kann man durch Lageveränderung des Körpers häufig eine Bewegung der Flüssigkeit und hierdurch Differenzen in der Schallintensität erzeugen."

In etwas eingeschränkter Weise giebt Da Costa[2]) einen Lagewechsel zu:

„Hinten steigt sie (die Dämpfungslinie) gewöhnlich viel höher und verändert sich natürlich mit der wechselnden Flüssigkeitsmenge und etwas mit der Lage des Kranken. Liegt der Kranke mit dem Gesicht nach unten, dann fällt die Flüssigkeit, wenn nicht Adhäsionen ihre Bewegung behindern, nach den vorderen Brustwandungen zu und die Perkussionsdämpfung am Rücken tritt viel weniger deutlich hervor."

Rosenbach[3]) spricht seine Meinung auf folgende Weise aus:

„Solange keine abnormen Verklebungen bestehen, sind Pleuraergüsse (ausgenommen zäheitrige) meist deutlich bei den verschiedenen Körperstellungen verschiebbar".

Aehnlich urteilt Eichhorst[4]) und Strümpell[5]), die ich wörtlich anzuführen wohl nicht mehr nötig habe.

---

[1]) Guttmann. Lehrbuch der klin. Untersuchungsmethode Berlin 89. 7. Aufl. p. 106.

[2]) Da Costa Handbuch der speziellen mediz. Diagnostik. bearbeitet von Engel und Posner. Berlin 83 p. 220.

[3]) Eulenburgs Realencyclopädie der gesammten Heilkunde. III. p. 487. Artikel: Brustfellentzündung.

[4]) Eichhorst. Lehrbuch der physik. Untersuchungsmethoden. Braunschweig 1889. p. 433.

[5]) Strümpell. Lehrbuch der Pathologie und Therapie. Leipzig. Band I. p. 400.

Sie erwähnen kein neues Moment, das für unser Thema in Frage kommen könnte.

Ferber[1]), der in einer vortrefflichen Arbeit alles in Betracht kommende beleuchtet hat, bildet schon mehr eine Uebergang zu den folgenden Forschern, indem er einen Lagewechsel zwar zugiebt, aber doch eine längere Dauer der Umlagerung annimmt.

Dieser grossen Anzahl von neueren Untersuchern, die für die Beweglichkeit des pleuritischen Exhudates eintreten, stehen Männer gegenüber wie Gerhardt, Vierordt und Niemeyer-Seitz, die ein solches Vorkommen nur in sehr beschränktem Masse zugeben oder ganz leugnen. Wenn Niemeyer-Seitz[2]) eine Art von vermittelndem Standpunkt einnimmt und meint, „dass erst nach langer beibehaltener Lageveränderung die Gestalt der Dämpfung eine andere wird, so sagt Vierordt:[3]) „so ist das pleuritische Exsudat beim Lagewechsel des Kranken so gut wie gar nicht beweglich", und Gerhardt drückt seine einen Lagewechsel leugnende Ansicht in der Berliner medizinischen Gesellschaft[4]) durch folgende Worte aus:

„Soviel ich im Lauf der Zeit gesehen habe, sind diese (frischen Exsudate) entweder nicht oder nur äusserst wenig binnen kurzer Zeit beweglich."

Soweit die Ansicht der in Betracht kommenden Autoren, die wiedersprechender nicht gedacht werden können. Aus neuerer Zeit stammen zwei Abhandlungen, die unsere Frage im speziellen behandeln, und die einer Besprechung zu unterziehen sind. Auch sie lassen den üblichen Gegensatz im Endurteile nicht vermissen.

Die eine ist eine Dissertation von Karl Nicolay. Die andere Schrift ist die bereits erwähnte von C. Strauch, die im Virchowschen Archiv[5]) erschienen ist

---

[1]) Ferber. Die physikal. Symptome der pleurit. exsud. Marburg 75. Habilitationsschrift p. 21.

[2]) Niemeyer-Seitz. Lehrbuch der spez. Pathologie u. Therapie. Berlin 84. p. 328.

[3]) Vierordt. Diagnostik der inneren Krankheiten. Leipzig 88. p. 99.

[4]) Verhandlungen der Berlin. mediz. Gesellschaft, Berlin. klinisch. Wochenschrift 1886. No. 28. p. 468.

[5]) Band 116, Heft 3.

und den Titel führt: „Ueber den Nachweis der Beweglichkeit pleuritischer Exsudate beim Lagewechsel."

Besonders wichtig für uns ist die Strauchsche Schrift, in der der Versuch gemacht wird, eine bestimmte Ursache für jene zahlreichen Wiedersprüche anzugeben, und die diese Ursache in den mangelhaften Untersuchungsmethoden findet. Im einzelnen ist der Gang der Schrift folgender:

Im ersten Teile der Arbeit liefert der Verf. einen historischen Ueberblick. Dann giebt er bei der Besprechung der Theorieen über die Entstehung des Perkussionsschalles der von Friedreich den Vorzug, die einen Einfluss der Brustwandung auf den Schall dahin feststellt[1]), dass sie

„je nach ihrer Biegsamkeit, Elastizität, Dicke und Architektonik die durch den Perkussionsschall ihr erteilten Bewegungen nach mechanischen Gesetzen auf einen grösseren und geringeren Flächen- und Tiefenumfang der Lunge mitteilt und den dadurch in letzterer erzeugten Schall mehr oder minder leicht an die äussere Atmosphäre zum Ohre des Beobachters gelangen lässt."

Diese Annahme, die auch von anderen acceptiert ist, bildet eine wichtige Stütze der Strauch'schen Theorie, und er zieht folgenden Schluss (p. 462):

„Es müssen also alle Momente, welche die Schwingungsfähigkeit der Brustwand zu vermindern geeignet sind, auch die Stärke des Perkussionsschalles entsprechend beeinflussen."

Dabei beruft St. sich auf den Einfluss, den eine gut entwickelte Muskulatur oder ein starkes Fettpolster erfahrungsgemäss auf den Perkussionsschall des Thorax auszuüben pflegen, und auf den Schallunterschied zwischen einem greisenhaften oder jugendlichen Brustkasten.

Solche Momente, die die Schwingungsfähigkeit der Brustwand zu behindern geeignet sind, seien nun alle jener anliegenden inneren Organe, pneumonisch infiltrierte Lungenlappen, sowie pleuritische Exsudate.

---

[1]) Friedreich. Ueber die respiratorische Aenderung des Percussionsschalles. Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. XXVI. p. 31.

Aber nicht nur von innen heraus könne eine derartige „Dämpferwirkung" stattfinden, auch Bett und Kissen wären imstande, einen dahin gehenden Einfluss auf den Perkussionsschall auszuüben. St. citiert dabei Wintrich,[1]) der nachwies, dass die obere Grenze eines Pleuraexsudates immer ca. 1½—2 cm. zu hoch perkutiert würde, und führt die Versuche von Mazonn[2]) an, die darin bestanden, durch die aufgelegte Hand oder durch Gewichte den Thoraxschall abzuschwächen, Versuche, die aber, wie St. selbst zugiebt, von Friedreich[3]) bestritten sind und zwar, wie ich noch hinzufügen kann, auf das allerenergischste bestritten sind.

Diese Dämpferwirkung ist natürlich nur denkbar bei einer gewissen Spannung der Brustwand, und St. selbst zeigt, dass bei einer schlaffen, mit Luft gefüllten Blase von derartigem nicht die Rede sein könne.

Diese Thoraxspannung ist aber so gering, dass sich ihre Wirkung immer nur auf eine ganz kurze Entfernung erstrecken kann.

Jene Schallabschwächung, die nicht nur von dem Erguss in der Brusthöhle auszugehen braucht, sondern auch von Seiten der Organe und der Umgebung, ist nach St. eine Fehlerquelle bei den meisten bisherigen Untersuchungen gewesen. Es treten Dämpfungen auf, die nicht auf das pleuritische Exsudat zu beziehen sind, Dämpfungen, die bei der Beweglichkeit der inneren Organe und bewirkt von Momenten, die von aussen stammen, je nach der Lage des Kranken verschieden sein müssen, und die so einen Lagewechsel des Ergusses vortäuschen können

So äussert sich das Bestreben des Autors, die heterogenen Meinungen unter einen Gesichtspunkt zu bringen und eine Erklärung für das Phänomen jener merkwürdigen Meinungsdivergenz zu finden.

Es fällt schwer, dem zu widersprechen, was logisch aufgebaut scheint, und dessen theoretische Voraussetzungen der Richtigkeit nicht entbehren. Näherem

---

[1]) Wintrich. Krankheiten der Respirationsorgane. Virchows Handbuch, Erlangen. 54. p. 58.

[2]) Mazonn. Theorie der Percussion. Prager Vierteljahrsschrift IX. 1852. p. 3.

[3]) Friedreich. S. o. p. 32.

Betrachten aber halten die an jene Voraussetzungen geknüpften Folgerungen keineswegs Stand.

Der Wunsch war des Gedankens Vater, der Wunsch, jene Erklärung zu finden. Und mit diesem Ziel vor Augen ging der Verf. an seine Arbeit. So wird mancherlei übersehen, was die Sicherheit der erstrebten Resultate schwankend machen könnte, und Momente, die zu ihrer Sichernng beitragen, werden überschätzt. Das ganze bleibt Konstruktion, es fehlt die Realität.

Die Untersuchungsmethoden sollen die Ursachen fehlerhafter Resultate sein, die Untersuchungsmethoden selbst sind fehlerhaft. Und er nimmt Methoden als gegeben an, die zum Teil kaum je geübt wurden, wie die Perkussion des aufrecht sitzenden und dann möglichst stark nach hinten gebeugten Kranken; denn als eine unnötige Quälerei — so nannte Wintrich jeden Versuch einen Lagewechsel festzustellen — für den Kranken und als grosse Unbequemlichkeit für den Arzt wird diese Untersuchungsart schwerlich noch angewandt.

Es könnte sich demnach erübrigen, Einwendungen gegen eine gleichsam gar nicht aufgestellte Behauptung zu widerlegen. Gleichwohl ist der Versuch lehrreich genug.

Infolge der Unterstützung der nach hinten gebeugten Schultern soll durch jene oft erwähnte Dämpferwirkung leerer Schall vorgetäuscht werden, wo vorher voller Lungenschall war. Wie ist aber eine solche Wirkung bei Unterstützung der äusseren Schulter denkbar? Und es ist doch nur natürlich und naheliegend, diese Stelle und nicht die Schulterblätter oder gar den Raum zwischen ihnen zu stützen! Dass — wie der Verf. weiter annimmt — die Nähe des Bettes bei dieser Art von Perkussion dämpfend wirkt, ist bei einer Entfernung, die die Möglichkeit der Perkussion überhaupt zur Voraussetzung hat, nicht anzunehmen; ebensowenig, das geschickte Untersucher etwas leiseren Schall, den die Schwierigkeit des Perkutierens in solcher Lage bewirken soll, für gedämpften halten — womit auch die übrigen Einwürfe fallen.

Aehnlich verhält es sich mit zwei andern Methoden, die St. citiert, und den gegen sie gemachten Einwendungen. Bei der zweiten, soll „die perkutierte Hälfte des

Thorax — — durch die anliegenden Kissen in ihrer Schwingungsfähigkeit erheblich beeinträchtigt" werden und so eine Dämpfung zeigen, während sie vorher, als der Kranke in der Lage auf der gesunden Seite untersucht wurde, hellen Schall aufwies. Hier ist wieder die Frage, wie weit kann sich jene Wirkung der Bettnähe erstrecken? Die Grenze mittelgrosser Exsudate — die kleinen kommen, wie wir noch sehen werden, wenig in Betracht — wird aber weiter reichen als eine durch die Nähe des Bettes bewirkte mögliche Dämpfung, und ein in der linea mammillaris konstatierter Lagewechsel wird über jeden Zweifel erhaben sein.

Noch mehr Einwürfe lassen sich gegen St.'s Kritik der dritten der von ihm besprochenen Methoden machen. Deren Prinzip giebt er, wie folgt, an:

„Man perkutiert die Vorderfläche des Thorax und bestimmt die obere Grenze der Dämpfung in liegender und sitzender Stellung."

Diese in der That viel geübte Untersuchungsart erklärt St. für „die am wenigsten fehlerhafte". Aber fehlerhaft ist sie, und das beweist er so:

Beim Sitzen legt sich die Leber fester an den Thorax an, ja sie steigt — wie er sagt — vielleicht auch durch die beim Sitzen angespannten Bauchmuskeln, in die Höhe und hindert so die Schwingungen des perkutierten Thorax.

Abgesehen davon, dass diese Einwände nur für rechtsseitige Ergüsse Geltung haben könnten, ist in der Sache selbst mancherlei zu sagen. Vielleicht liegt die Leber beim sitzenden Mensch der Brustwand um ein geringes näher wie beim liegenden — es ist aber unerfindlich, wie sie höher steigen soll. Den einfachen physikalischen Gesetzen zufolge muss die Leber beim Sitzen tiefer und nicht höher treten. Ist es noch nötig, zur Bestätigung dieses Faktums Gerhardt[1]) zu citieren? Er sagt darüber:

„Auch im aufrechten Stehen tritt die Leber etwas tiefer herab im Vergleich mit ihrem Verhalten zum Liegen" — eine Anschauung, die auch Eichhorst zu der seinigen macht. Und was von der Leber des liegenden Menschen

[1]) Gerhardt. Lehrbuch der Auscultation und Percussion. Tübingen 1890. 5. Aufl. p. 150.

gilt, gilt auch von der des sitzenden. Dass endlich durch die Kontraktion der Bauchmuskulatur die Leber nach oben gedrängt werden könne, ist schon deshalb ausgeschlossen, weil nur bei ganz strammem, gradem Sitzen die Bauchpresse überhaupt in Aktion tritt. Kranke pflegen aber nicht so zu sitzen. Dass endlich die Belastung der Leber mit einem schweren Exsudat eher ihr Tiefertreten zur Folge hat, gehört zu dem, dessen Einsicht nur der einfachsten Ueberlegung bedarf.

Das, was durch Schlüsse feststeht, bestätigt die Praxis. Die Untersuchung von dreissig Individuen in Bezug auf Aenderung der Leber-Dämpfung beim Sitzen und Liegen ergab in neunundzwanzig Fällen ein negatives Resultat. Bei einem achtjährigen Kinde zeigte sich beim Sitzen eine Vergrösserung der Leberdämpfung. Wie das in dem speziellen Fall und bei den ganz besonderen Schallverhältnissen des kindlichen Thorax zu erklären ist, bleibe dahingestellt. Schwerlich vermag ein Fall das, was 29 andere ergeben, umzustossen. Und hätten nicht auch alle die Autoren, die einen Lagewechsel des pleuritischen Exsudates überhaupt leugnen, und Niemeyer-Seitz,[1]) der „erst nach lange beibehaltener Lageveränderung“ die Gestalt der Dämpfung eine andere werden sah, dieses Aufsteigen der Leber wahrnehmen müssen?

Zurückblickend und zusammenfassend können wir sagen, dass die gegen diese Methode gerichteten Einwände keine ernsthafte Berechtigung haben, dass sie sich vielmehr als brauchbar zuverlässig und notwendig erweist, und das letztere darum, weil die Untersuchungsart die St. nunmehr angiebt, dem Bedürfnisse nicht zu genügen vermag.

Diese neue Methode, die Pièce de résistence des Strauchschen Aufsatzes, besteht nur darin, dass

„man den Kranken einmal in sitzender Stellung und darauf in Bauchlage ohne Erhöhung des Kopfendes untersucht, und den Stand der oberen Dämpfungsgrenze an der Rückenfläche des Thorax in beiden Stellungen mit einander vergleicht.“

Vergleicht man mit diesem Citat das oben aus Da Costa aufgeführte (p. 8): „Liegt der Kranke mit dem Ge-

[1]) s. o.

sicht nach unten" etc., so fällt sofort auf — und darauf hat Nicolay aufmerksam gemacht — das St. in Wahrheit keineswegs der Entdecker dieser Methode ist. Es ist vielmehr schon vor ihm auf diese und ähnliche Weise vielfach untersucht worden. So ist nach Nicolay in der Giessener Klinik „seit vielen Jahren" — Strauchs und Nicolays Arbeit sind beide im Jahre 1889 erschienen — eine ähnliche Methode geübt worden.

Strauchs Untersuchungsart nun, die gut aber nicht neu ist, versagt zunächst für den Nachweis eines Lagewechsels auf der Vorderseite des Thorax und ist unanwendbar bei schwerkranken Pleuritikern, so dass man für diese Fälle eines Ersatzes in einer anderen bedarf. Aehnliches gilt im übrigen für alle Methoden. Keine ist die allein richtige, individualisierend wird man zur Erlangung eines sicheren Resultates bald die eine, bald die andere oder mehrere zugleich heranzuziehen haben.

Auf die von St. auch angeführte Gerhardtsche Untersuchung in Knieellenbogenlage zum Nachweise sehr kleiner Exsudatmengen gehe ich als auf eine wenig geübte nicht ein.

Die Endresultate der Strauchschen Untersuchung stellen sich nun so, dass der Verf. vermittelst jener 3. Methode unter 20 Fällen nur einmal, also in 5% der Fälle, einen Platzwechsel des Exsudates zu konstatieren in der Lage war, und zwar war das eine „sehr auffallende" Verschiebung, die „sofort mit der Umlagerung eintrat."

Die zweite der erwähnten Arbeiten ist die Dissertation von Karl Nicolay:[1]) „Ueber die Beweglichkeit pleuritischer Exsudate."

Auch N. giebt eine historische, bis zu St. reichende, Einleitung. Mit diesem verwirft er jene drei, ausführlich besprochenen Methoden und mit ihm stimmt er überein in der Bevorzugung der vierten, von der er, wie bereits hervorgehoben, nachweist, dass schon Da Costa ihrer Erwähnung thut.

Diese vierte Methode finden wir bei ihm in einer modifizierten Form. Ich will sie mit seinen eigenen Worten charakterisieren (p. 10):

[1]) Giessen 89.

„In der Klinik von Professor Riegel ist nun seit vielen Jahren eine ähnliche Methode, Untersuchung in Bauchlage ohne Erhöhung des Kopfendes, stets zur Nachweisführung der Verschieblichkeit pleuritischer Exsudate angewandt worden. Diese besteht in der Untersuchung in Knieellenbogenlage. Die Untersuchung wird so ausgeführt, dass man zuerst in sitzender Stellung des Patienten durch die Perkussion der Thoraxwand die Untersuchungsgrenzen feststellt, hierauf den Kranken sich auf die Kniee und Ellenbogen stützen lässt und die Perkussion des ziemlich horizontal gerichteten Rückens vornimmt. Man wird dann auf die Beweglichkeit des pleuritischen Exsudates schliessen dürfen, wenn sich der vorher leere Schall der Dämpfungsbezirkes bei vorgenommenem Lagewechsel aufhellt".

Mit dieser Methode, gegen die sich nur der Einwand erheben lässt, dass sie äusserst störend und quälend, bei Schwerkranken aber geradezu unanwendbar ist, kommt N. zu Resultaten, die von den Strauchschen völlig abweichen, und die in ihrer Weise ein Schlaglicht auf den Wert jener vielfach besprochenen „Dämpferwirkungen" werfen. Denn diese Resultate, an denen ja derlei Täuschungen in keiner Weise mitgewirkt haben können, stehen den Ergebnissen derjenigen Autoren ganz nahe, welche auf eine solche Dämpferwirkung niemals Rücksicht genommen haben.

Nicolay war in der Lage eine freie Beweglichkeit des Exsudates in mehr als 55% der Fälle zu konstatieren, von 33 Fällen 19 mal. In 30% (10) zeigte sich „nur mässige Aufhellung" und nur in 15% (4) konnte er „absolut keinen Unterschied des Schalles bei Umänderung der sitzenden Stellung in Knieellenbogenlage erkennen."

Es steht N. somit denjenigen Autoren zur Seite die „das häufige Vorkommen einer Beweglichkeit der pleuritischen Exsudate annehmen".

Doch mit dieser Feststellung begnügt sich der Verfasser nicht. Nachdem er für das Verhältniss von rechtsseitigen zu linksseitigen Brustfellergüssen den Wert 19 : 14 gegeben und die grosse Zeitdifferenz in der Fixierung der Flüssigkeit, die zwischen 4 Wochen und 1 Jahr schwankt, konstatiert hat, bringt er die Frage

der Beweglichkeit des Exsudates mit einer praktisch-therapeutischen in Verbindung. Er will nämlich die Vornahme der Punktion davon abhängig machen und sie dann ausgeführt wissen, wenn ein vorher beweglicher Erguss diese Beweglichkeit zu verlieren im Begriff ist. Es würden so Adhäsionen verhindert und einer irreparablen Lungenschrumpfung vorgebeugt.

Von der Beantwortung der Frage nach dem Zusammenhange von Adhäsionen und Lungenschrumpfung können wir hier absehen. Es genüge zu bemerken, dass die Punktion eines Ergusses in der Regel von ganz anderen Erwägungen abhängig ist. Erwägungen, die sehr dringlicher Natur sein können und dann sehr bald zu einem Entschlusse führen müssen. Natürlich leugnet N. die Notwendigkeit nicht, aus der bei drohendem Lungenödem, bei Atemnot u. s. w. die Punktion vorgenommen werden muss. Es ist aber nicht abzusehen, warum in den Fällen einer verzögerten Resorption auch nur der Beginn einer Verwachsung abgewartet werden muss. Man wird es zweckmässiger Weise erst gar nicht soweit kommen lassen. Ueberdies hat man erfahrungsgemäss nach einer frühzeitigen Punktion eine schnellere Resorption zu erwarten.

Dieser Meinung sind auch die meisten der Autoren. Zwar plädierte Fraentzel [1]) in den Verhandlungen des V. Kongresses für innere Medizin (1886) für eine Punktion, die in den ersten 4 Wochen stattfinden soll, Weber [2]) aber redete einen ganz frühzeitigen, womöglich nach 6—12 Tagen erfolgenden das Wort. Dieulafoy [3]) tritt auf Grund eines grossen Materials energisch ebenfalls für eine frühzeitige Entfernung aller grösseren Ergüsse ein. Er sagt:

„Toutes les fois que l'epanchement paraît atteindre 1800 gr., qu'il y ait ou non dyspnée, qu'il y ait ou non fièvre, et quelle que soit l'époque de la pleurésie, la thoracocentèse s'impose."

Es ist also nicht gestattet, in der Weise, wie N. es will, die Punktion von der beginnenden Verwachsung

[1]) Ueber operative Behandlung der Pleuraexsudate p. 14.
[2]) Ibid. p. 63.
[3]) Bulletin de l'Académie de Médecine. Paris No. 15. Séance du 12. Avril 1892.

abhängig zu machen. Nur für die Fälle könnte man dieser Indikation einen gewissen Wert beimessen, in denen ein kleines Exsudat ursprünglich spontane Resorption erwarten liess. Doch wird gerade bei solchen Ergüssen die Diagnose des Lagewechsels oder der beginnenden Schwartenbildung keine einfache und zweifelsfreie sein.

Bei der Gewöhnung, auf den menschlichen Körper so gut wie auf Apparate und die leblose Natur die physikalischen Gesetze anzuwenden, scheint es zunächst selbstverständlich, dass ein pleuritischer Erguss dem Gesetz der Schwere folge und im Sinne der jedesmaligen Lage des Kranken seinen Platz ändere. Allein, wie einleuchtend dies der ersten Betrachtung auch scheint, so einfach ist die Lage der in Frage kommenden Verhältnisse doch nicht. Da eine derartige Anwendung physikalischer Gesetze natürlich nicht geleugnet werden kann, so ist es klar, dass der Widerspruch derjenigen, die einen bald eintretenden Lagewechsel nicht annehmen, sich auf diejenigen Momente gründet, die dem Bestreben der Flüssigkeit, dem Gesetze der Schwere zu folgen, hindernd in den Weg treten. Die Schätzung dieser Momente also ist es, die die Meinungsverschiedenheit in der interessierenden Frage bewirkt, und diese Momente bedürfen in ihrer Wechselwirkung und ihrer Beziehung zu jenem Hauptfaktor einer eingehenden Würdigung.

Vorher können wir jedoch noch eine Thatsache konstatieren, die in ihrer Selbstverständlichkeit anerkannt werden muss, und die das strittige Gebiet beträchtlich einzuschränken geeignet ist. Zunächst handelt es sich darum, dass sehr grosse Exsudate keine Möglichkeit, weil keinen Raum zur Umlagerung haben. In der durch Flüssigkeit ausgefüllten Pleurahöhle hat sich die Lunge so weit als möglich retrahiert, um dann mehr und mehr komprimiert zu werden, sodass sie die Fähigkeit, auf dem Exsudate zu schwimmen, verliert. Ausserdem verliert sie mit fortschreitender Kompression immer mehr den klanghaltigen Schall, der sie bisher von dem Exsudate unterschied.

Wie aus diesen Gründen die ganz grossen Ergüsse aus der Reihe ausscheiden, können wir — aus anderen

Gründen — die ganz kleinen Ergüsse beiseite lassen, sodass für unsere Betrachtung allein die mittelgrossen ihre Bedeutung behalten. Dass dabei eine Grenze nicht sicher zu ziehen ist, leuchtet ein. Mit Rosenbach[1]) und Ferber[2]) können wir aber annehmen, dass erst eine Flüssigkeitsmenge von etwa 400 ccm bei einem Erwachsenen eine deutlich erkennbare Dämpfung ergiebt. Soviel kann durch den komplementären Pleurasinus und die Herabdrängung des Zwerchfells dem Beobachter verborgen bleiben. Bei Kindern ist die erkennbare Flüssigkeitsmenge begreiflicherweise eine viel kleinere. Sie beträgt nach Ferber 120 ccm. Diese Fälle also, in denen der Erguss die bezeichneten Grenzen nicht überschreitet, müssen für die Beurteilung ausscheiden; denn auch der von Gerhardt vorgeschlagene Nachweis geringer Mengen in der Knieellenbogenlage des Kranken ist praktisch noch nicht genügend ausgeübt und sein Wert noch nicht hinreichend sicher gestellt worden, als dass man hier auf ihn zurückkommen könnte.

Wie jene Meinungsverschiedenheit in der Frage des Lagewechsels ihre schliessliche Ursache in der verschiedenartigen Beurteilung etlicher komplizierender Momente findet, so sind diese es auch, die den Streit über die Frage nach der Art der jedesmaligen Einstellung des pleuritischen Ergusses, wenn der Kranke seine Lage geändert hat, entfacht haben. Aber erst bei der Frage des Lagewechsels selbst sollen sie des genaueren besprochen werden.

Stellt das Exsudat sich nun jedesmal horizontal ein, wie es das natürliche zu sein scheint, oder zeigt es das Bestreben, unregelmässige Formen zu bilden? Man nahm im allgemeinen das erstere an, bis Garland mit seinen Versuchen und Untersuchungen über diesen Punkt zu entgegengesetzten Resultaten kam.

Da es dem Verfasser nicht möglich war, die Garlandsche Schrift[3]) selber zu erhalten, so sah er sich genötigt, dessen Ansicht aus den Worten S. Symingtons

---

[1]) s. o.

[2]) s. o.

[3]) Garland. Pneumono-Dynamics. New-York 1878.

wiederzugeben, der die Untersuchungen Garlands durch eigene bestätigt. Symington[1]) sagt:

„These sections confirm the general opinion that fluid in the pleural cavity tends to gravitate into the most dependent position, and the lung to float upon it. They support the views of Garland that the fluid does not maintain a horizontal level for all positions of the body, but that the shape of the fluid is modified by the lung."

Doch diese Ansicht blieb nicht unwidersprochen. Ferber[2]) stellte den Versuchen Garlands eigene gegenüber, die, umfangreicher und sorgfältiger ausgeführt, beweisen, dass das Exsudat immer eine horizontale Lage einzunehmen bestrebt ist. Die Versuche Fs. bestanden darin, dass Injektionen von Kakaobutter am lebenden Tiere vorgenommen wurden und die Formen des geronnenen Pleurainhaltes nach der Tötung betrachtet wurden, und ferner in der direkten Beobachtung von injizierter Flüssigkeit am gefensterten Thorax. All diese Versuche ergaben deutlich die passive Rolle der Lunge beim Lagewechsel des Brusthöhleninhaltes. Allerdings entsprechen diese Versuche nicht ganz den Verhältnissen der kranken Pleura, denn man findet in der That in der entzündeten Pleurahöhle bisweilen eine von hinten nach vorn schräg abfallende Form der Begrenzung des Exsudates — eine Form, die wieder in Verwachsungen oder Verklebungen ihre Ursache haben dürfte. An hydrothoracischen Ergüssen findet man diese Form niemals.

Zu dieser Frage, ob die Begrenzung eine horizontale oder nach Garland eine S-förmige ist, nimmt Gerhardt[3]) in der Weise Stellung, dass er letzteres in einer einschränkenden Weise zugiebt:

„In Aufsaugurg begriffene Ergüsse zeigen nicht selten in einem gewissen Zeitraum die von Garland sogenannte Ellis' Curve als Begrenzung."

Sei dem, wie ihm sei — für die Mehrzahl der Fälle gelten die Worte, mit denen Ferber[4]) den Stand-

[1]) Notes on the position of the fluid in cases of pleuritic effusion. Edinburgh Medical Journal. March 86.

[2]) s. o.

[3]) s. o. p. 257.

[4]) s. o. p. 33.

punkt unseres Wissens vor den Garlandschen Versuchen fixierte, und den seine eigenen Untersuchungen wieder bestätigten:

„Bei Lagenwechsel des Patienten musste diese freibewegliche obere Grenzlinie unter fortwährender Beibehaltung der horizontalen Richtung verschiedenartige Beziehungen zu der äusseren Thoraxwand annehmen."

Diese Konstatierung ist wichtig genug für unser Thema von der Verschiebbarkeit des pleuritischen Exsudates.

Wir haben im Vorübergehen bereits die beiden Momente gestreift, die in gewisser Weise die Voraussetzung für eine Verschiebbarkeit des Exsudates bilden, die diese Verschiebbarkeit erst ermöglichen. Diese beiden Momente sind die Retraktion und die Kompression der Lunge, die beide wohl auseinander gehalten werden müssen.

Beim gesunden Menschen füllt die Lunge den Pleuraraum zwar nicht ganz aus, der bekannte Komplementärraum der Pleurahöhle bleibt frei, sie liegt aber mit ihrer Pleura pulmonalis der Cortalis und somit den Rippen — soweit diese in Betracht kommen — dicht an. Der negative Druck wirkt dem Bestreben der Lunge, ihrer Elastizität zu folgen, entgegen und bewirkt so den gewöhnlichen Spannungszustand des Gewebes. Tritt nun in einem Flüssigkeitserguss ein Faktor auf, der wieder den negativen Druck aufhebt, so wird nach der Grösse des Ergusses die Lunge die Fähigkeit erhalten, ihrem Rektraktionsbestreben zu folgen. Hat die Lunge sich soweit zusammengezogen, dass ihre elastischen Elemente die Gleichgewichtslage erreicht haben, so wird bei weiterer Zunahme des pleuritischen Ergusses das Moment in Kraft treten, das gleichsam eine Steigerung des vorigen bedeutet, die direkte Druckwirkung, die Kompression der Lunge. Diese kann so weit gehen, dass die Lunge völlig atelektatisch wird und, wie Rosenbach[1]) sich ausdrückt, sich in „einen derben, schwarzbraunen, kompakten Körper verwandelt."

Aus dem Verhältnis beider Momente zu einander, wie wir es im vorstehenden charakterisiert haben, er-

[1]) Eulenburg s. o.

geben sich ein paar einfache Folgerungen. Die Retraktion der Lunge wird ziemlich schnell vor sich gehen können, da nur eine potentielle Energie ausgelöst zu werden braucht. Exsudate von genügender Grösse werden also ohne weiteres rasche Beweglichkeit zeigen können. Dass freilich die Auslösung der Retraktion auch eine gewisse Zeit braucht, beweist der Pyopneumothorax, der sich durch eine besonders leichte Beweglichkeit seines Inhaltes auszeichnet, da bei ihm ja die Retraktion nicht erst ausgelöst zu werden braucht. Wie schnell die Kompression vor sich geht, lässt sich theoretisch nicht erschliessen. In der Praxis können wir einen Beweis für eine gewisse Schnelligkeit des Vorganges darin sehen, dass sich auch bei grösseren Exsudaten — ich greife ein wenig vor — ein bald sichtbarer und sehr deutlicher Lagewechsel, der ohne Kompression nicht denkbar ist, nachweisen lässt.

Zu bemerken ist aber, dass, wenn man beide Momente auch getrennt zu betrachten genötigt ist, in Wirklichkeit das zweite, die Kompression, niemals allein in Wirksamkeit tritt, sondern immer nur im Gefolge des ersten, und dass diese zuerst eintretende Retraktion ja oft genug schon eine genügende Voraussetzung für die Verschiebbarkeit des Exsudates bildet. Hieraus folgt ferner aber auch, dass genügendes Warten — über die genaue Länge der dazu nötigen Zeit lasse ich mich nicht aus — einen geringen Lagewechsel zu einem deutlichen zu machen imstande ist.

Wird die Retraktionsfähigkeit der Lunge irgendwie erschwert, so folgt bei dem Verhältnis zwischen Retraktion und Lagewechsel, dass auch der letztere erschwert sein wird. Solche, die Retraktionsfähigkeit aufhebende Momente sind pleuritische Verwachsungen, Infiltrationen, Larynxstenosen oder Emphysem, von denen besonders häufig die Verwachsungen in dieser Weise wirken. Sie werden dies besonders dann thun können, wenn sie flächenhafter Natur sind, oder wenn die einzelnen Stränge so angeordnet sind, dass sie ein Stück Lungenoberfläche begrenzen und so zu beeinflussen imstande sind.

Ein Emphysem wird nur selten als Ursache eines verzögerten oder ganz fehlenden Lagewechsels gelten

können, immerhin ist der Fall denkbar, und wir werden im letzten Teile unserer Arbeit darauf zurückzukommen haben.

Nicht von solcher Bedeutung für den Lagewechsel wie die eben besprochenen Momente, aber doch von Wichtigkeit für die Schnelligkeit des Vorganges ist die Art des Exsudates. Mit Rosenbach[1]) kann man der Hauptsache nach 5 Arten der pleuritischen Ergüsse unterscheiden: 1. seröse, 2. serofibrinöse, 3. haemorrhagische, 4. purulente und 5. jauchige, eine Einteilung, die aber für uns weniger von Wert ist als eine etwaige Skala wäre, die sich nach der Klebrigkeit der Ergüsse richtete. Denn diese wird auf die Schnelligkeit, mit der der Vorgang des Lagewechsels sich vollzieht, einen beträchtlichen Einfluss haben. So werden also die zäh-eitrigen Ergüsse den grössten, die serösen den geringsten Widerstand leisten und die Zwischenformen eben nach Massgabe ihrer Klebrigkeit.

Die grössere spezifische Schwere an sich dürfte als wirksames und beschleunigendes Moment beim Lagewechsel kaum in Betracht kommen, während sie bei einer Schichtung des Exsudates ja oft genug ihre Rolle spielt.

Einen ebenfalls sehr geringen Einfluss dürfte ein Faktor ausüben, den Ferber in seiner bereits citierten Arbeit erwähnt, nämlich die Kapillarattraktion, die am Rande des Exsudates eintreten kann und zwar dann, „wenn sich zwischen benachbarten Rauhigkeiten der Pleura, die ein festes luftdichtes Aufeinanderpassen nicht gestatten, kleine Hohlröhren bilden, in die hinein Exsudat aspiriert wird".

Von allergrösster Wichtigkeit inbezug auf die Verschiebbarkeit des pleuritischen Exsudates — und das ist in seiner Selbstverständlichkeit von allen Autoren anerkannt — sind die Vorgänge, die eine grosse Anzahl von Pleuritiden begleiten oder ihnen folgen, nämlich Verklebungen und Verwachsungen der beiden Pleurablätter.

Das Brustfell, das im gesunden Zustande völlig glatt ist, wird bei Eintritt einer entzündlichen Affektion

[1]) R. E. s. o.

trübe und verliert mehr oder weniger seine glänzende Feuchtigkeit. Zahlreiche Gefässe treten deutlich hervor, Ecchymosen bilden sich, und es scheidet sich, zunächst in Gestalt von feinen Flocken Fibrin ab, das, wenn es in grösseren Quantitäten auftritt, zu membranartigen Bildungen werden kann. So entstehen die Verklebungen der beiden Blätter, die bisweilen sehr rasch und natürlich da am raschesten eintreten, wo die Verschiebung der Pleurablätter gegen einander am geringsten ist, also an der Lungenspitze und Lungenwurzel, und die am schwersten da zustande kommen, wo diese Verschiebung die ausgiebigste ist, also an der Basis und den Lungenrändern.[1]) Hier bilden sich an Stelle der schwer möglichen Verklebungen und veranlasst durch die grösseren Exkursionen der Pleuren an dieser Stelle Stränge und Bänder, die die beiden Blätter mit einander vereinigen.

Aehnliche Organisationen der festen Bestandteile des Exsudates finden sich natürlich auch an den leicht zur Verklebung neigenden Partieen, und zwar werden sich hier, wieder unterstützt von der geringeren Verschiebung, begreiflicherweise mehr flächenhafte Adhäsionen bilden.

Die ursprünglich gallertigen, fibrinösen Auflagerungen können sich somit in bindegewebige Neubildungen umwandeln, die bisweilen zu dicken Schwarten werden, sich verkalken, ja verknöchern können. Verklebungen und Verwachsungen sind es nun, die ein Exsudat am Weiterfliessen hindern, teilweise durch direkte mechanische Wirkung, teilweise durch Erschwerung der Retraktion.

Als einziges erwähnenswertes Moment, das — abgesehen von der Schwere — den Lagewechsel in gewisser Weise zu fördern vermag, ist die respiratorische Verschiebung der Pleurablätter gegen einander zu nennen, die einem Teile des Ergusses das Abwärtsstreben erleichtert.

Im Anschlusse hieran lassen sich ein paar Punkte besprechen, deren Verknüpfung mit unserem Thema doch innig genug ist, um ihre Klarstellung wünschenswert erscheinen zu lassen.

[1]) Rosenbach. R. E. p. 101.

Der Ausdruck der Entzündung eines Organes ist die Erhöhung seiner Temperatur, und die Erhöhung der Körpertemperatur ist, wenn wir von Allgemeinerkrankungen absehen, die Reaktion des Organismus auf die lokale Entzündung eines Teiles. Diese Reaktion, die bei der Erkrankung wichtigerer Organe fast immer eintritt, ist bei der Rippenfellentzündung eine sehr unregelmässige. Und was die Höhe des Fiebers anlangt, so kann man hier sagen, dass die Allgemeinaffektion der lokalen Erkrankung nicht proportional ist. Besonders auffallend ist dieses Verhalten bei Empyemen, die, besonders wenn sie tuberkulosen Ursprungs sind, bisweilen völlige Fieberlosigkeit bewahren.

Gerhardt[1]) sagt zu dieser Frage:

„Das Fieberverhalten ist sehr verschiedenartig, und wenn auch eitrige Exsudate häufiger und mehr Fieber bringen, so kann man doch nicht sagen, dass sie es immer thun, und von den serösen kann man noch viel weniger völlige Fieberlosigkeit behaupten."

Und kurz vorher spricht G. von Empyemen, die in sechswöchentlicher Behandlung völlige Fieberfreiheit zeigten.

Bei dieser Unregelmässigkeit des Fieberverhaltens können wir also keinen Rückschluss von der Höhe des Fiebers auf die Entzündungserscheinungen, die am Rippenfell vor sich gehen, machen. Diese Entzündungserscheinungen sind aber besonders — und dies ist oben auseinandergesetzt — Auflagerungen und Ausschwitzungen, die wieder die Ursache von Verwachsungen und Verklebungen sein können.

Lässt sich so ein Zusammenhang zwischen einem durch Verklebung oder Verwachsung bedingten Fehlen des Lagewechsels und dem Fieber des Kranken nicht konstatieren, so liesse sich doch vielleicht der Schluss ziehen, dass da, wo ein Lagewechsel fehlt, ein bedeutenderer lokaler Krankheitsprozess vorgelegen haben muss. Doch auch der Schluss ist kein ganz sicherer, da, wie wir sahen, die Organisation des Exsudates und die Verklebung der Pleurablätter im wesentlichen von der Lage des Entzündungsherdes abhängig ist. Das

[1]) Berlin. klin. Woch.

hingegen können wir feststellen, dass, je länger die Pleuritis dauert oder je grösser die „entzündliche Hyperämie“ der Pleura ist, um so stärker auch die Fibrinauflagerungen sein müssen, dass diese somit bei eitrigen Exsudaten, die ja, wie Senator sagt,[1]) „das Produkt einer viel heftigeren Entzündung“ sind, am stärksten sein werden.

Wir sehen die Schwierigkeit, die einzelnen Momente richtig aufzufassen und zu deuten, und die Unmöglichkeit, ein konstantes Abhängigkeitsverhältnis zwischen den Symptomen der allgemeinen und der lokalen Erkrankung aufzufinden.

Bei der Besprechung der Strauchschen Arbeit konnte gesagt werden, dass die meisten Methoden die gegen sie gerichteten Einwände nicht verdienten, dass sie vielmehr wohl brauchbar und die auf sie sich gründenden Resultate unanfechtbar wären. Es wurden so die neu gefundenen Ergebnisse gesichert.

Die Anzahl der Krankheitsgeschichten, aus denen diese hervorragen, beträgt 59. An ihnen sind folgende 3 Methoden zur Anwendung gebracht worden.

In den häufigsten Fällen, 25 mal, wurden die Kranken zunächst im Sitzen und dann in Rückenlage untersucht; 22 mal wurde im Sitzen und dann in Bauchlage perkutiert, und 8 mal wurde der Patient auf die gesunde Seite gelagert, nachdem vorher an dem Sitzenden die Dämpfungsgrenzen festgestellt waren[2]). In 24 Fällen finden wir keine genauen Angaben.

Diese Zahlen beweisen schon, dass an vielen Kranken verschiedene Untersuchungsmethoden zur Anwendung gelangt sind. Aber auch da, wo wir in den Krankheitsgeschichten genauere Angaben vermissen, ist vermutlich ähnlich vorgegangen, eine Vermutung, die wir mit grösster Sicherheit für die Fälle annehmen können, in denen ein Lagewechsel nicht nachgewiesen werden konnte.

Auf diese Weise war es häufig möglich, die eine Methode durch die andere zu bestätigen, was das Ergebnis nun gewiss zu einem sicheren machte. So

[1]) Berlin. klin. Wochenschrift, 1886, No 28 p 469.

[2]) Diese Methode, gegen die er keinen seiner Einwände hätte vorbringen können, hat Strauch völlig übersehen.

hatten in 15 Fällen zwei und zweimal sogar alle drei Untersuchungsarten positive Angaben zur Folge.

Dieser Frage nach der Anzahl der angewandten Methoden und ihrer Bestätigung durcheinander steht die wichtigere nach den endgültigen Resultaten gegenüber.

Konnte Strauch in nur 5% der Fälle eine Verschiebbarkeit des pleuritischen Ergusses feststellen, Nicolay in 85%, von denen er 30% als gering beweglich angab, so stehen die hier gefundenen Ergebnisse denen Nicolays sehr nahe. Es liess sich nämlich in 59 Fällen 37 mal (= 62,7%) ein Lagewechsel mit Sicherheit nachweisen.

Der Nachweis gelang am leichtesten und deutlichsten bei den rein serösen, hydrothoracischen Ergüssen, so zwar, dass an 2 derartigen Fällen — einem Ergusse, der neben einer Carcinosis peritonei et omenti und einem, der neben einer Nephritis einherging — der Nachweis auf dreifache Weise hatte geführt werden können. Diese Exsudate waren also nach allen Seiten hin durchaus frei beweglich, d. h. es fehlte alles das, was nach unseren Auseinandersetzungen einer Verschiebbarkeit des Ergusses hindernd in den Weg treten oder sie — wie die Klebrigkeit — erschweren konnte. Und so mangelte es auch an Erscheinungen, die auf stärkere entzündliche Vorgänge hätten hindeuten können, das Exsudat war hell, serös und der Kranke blieb durchaus fieberfrei.

Wenn wir eine ähnliche Sachlage auch sonst häufig vorfinden, so ist es uns doch nicht gestattet, wie wir oben auseinander gesetzt haben, vom Fehlen des Fiebers auf das Fehlen stärkerer Entzündungserscheinungen zu schliessen und auf das Fehlen von Verklebungen und Verwachsungen. Ein Empyem ist dafür sehr bezeichnend, das deutlichen Lagewechsel zeigte, fieberfrei verlief, trotzdem aber bei der Punktion das Vorhandensein deutlicher Schwarten ergab. Erklären lassen sich diese sich anscheinend widersprechenden Symptome nur durch die Annahme einer teilweisen Abkapselung, eine Annahme, die durch die verschiedenartigen Ergebnisse zweier Punktionen auch gestützt wird. Denn der Inhalt der einen Spritze hatte nicht

nur ein ganz anderes Aussehen — es liesse sich das durch eine Schichtung des Exsudates erklären — sondern erwies auch einen Bakteriengehalt, den der Inhalt der ersten nicht besass.

Diese Annahme einer teilweisen Abkapselung, oder, füge ich hinzu, Verklebung, durch die das Exsudat nach einer Richtung hin seine Bewegungsfähigkeit einbüsst, ist überhaupt öfters zu machen. So z. B. häufig dann, wenn ein sehr deutlicher Lagewechsel sich nur auf eine Art nachweisen lässt, auf eine andere aber nicht erkennbar wird. Es kann dies durch die Fälle bewiesen werden, in denen nach einiger Zeit auch die bisher positiv angewandte Methode keine Resultate mehr ergab.

Teilweise Abkapselung ist ferner auch dann als Erklärung heranzuziehen, wenn sich — wie bisweilen am Interscapularraum — eine weniger oder gar nicht gedämpfte Zone inmitten eines gedämpften Bezirkes befindet.

Doch die Verhältnisse liegen auch häufig sehr einfach. Es fehlt jeder Lagewechsel, eine Punktion ergiebt schwartiges Gewebe oder eine Section adhäsive Pleuritis.

Diese Pleuritis adhaesiva muss immer ausgedehnter Natur sein, wenn sie jenen Effekt, einen Lagewechsel zu verhindern, erreichen soll. In relativ sehr zahlreichen Fällen finden sich bei der Punktion oder Sektion Schwarten, fibrinöse Anflagerungen oder Stränge, ohne dass eine Verschiebung des Exsudates gefehlt hätte.

Die Möglichkeit, dass durch ein Emphysem ein Lagewechsel erschwert oder verhindert werden könnte, ist oben unter den theoretischen Auseinandersetzungen klargelegt. Bei einem der vorliegenden Fälle scheint nun in der That ein ausgesprochenes Emphysem die Ursache der mangelnden Verschiebbarkeit zu sein.

Grosse Klebrigkeit oder Zähigkeit der Flüssigkeit wird nur sehr selten oder niemals einen Lagewechsel hindern können, und wenn überhaupt, wird es nur bei ganz kleinen Ergüssen denkbar sein können. Finden wir doch bei eitrigen Ergüssen, die doch die zäheste Konsistenz besitzen, Lagewechsel nicht viel seltener, wie bei den anderen Pleura-Exsudaten, obwohl alte

Empyeme grosse Neigung zur Schwartenbildung und Verwachsung haben, und zeigt doch ein Pyopneumothorax, wie beschaffen sein Inhalt auch sei, ganz freie Beweglichkeit! Dass auf die Schnelligkeit, mit der die Verschiebung vor sich geht, die Zähigkeit im allgemeinen einen gewissen Einfluss hat, kann aber nicht geleugnet werden, wie denn auch die hydrothoracischen Ergüsse die deutlichste und leichteste Beweglichkeit zeigen.

Was weiter die Frage der grösseren Schnelligkeit der Umlagerung anlangt, so wird man sie rascher vor sich gehend finden, wenn man den Kranken — falls es nicht zu anstrengend für ihn ist — tief atmen oder husten lässt. Man giebt hierdurch der meist mehr oder weniger komprimierten Lunge ihre Fähigkeit wieder, auf dem Exsudate zu schwimmen, und erreicht durch die forcierte Ausdehnung dies begreiflicher Weise bei weitem schneller als die sonst nur allmählich erfolgende.

Ausser den bereits erwähnten können wir gemeinsame Gesichtspunkte kaum aufstellen. Weder die Beschaffenheit des Exsudates, noch Höhe oder Dauer des Fiebers lassen einen bestimmten Schluss zu. Wir finden bräuliche, grünlich-gelbe, hamorrhagische u. s. w. Flüssigkeiten; Flüssigkeiten, die sehr trübe und ganz klar sind; die sich, wie oft ausdrücklich hervorgehoben wird, durch eine grosse Neigung zur Gerinnung auszeichnen, neben solchen, die sehr wenig Fibrin enthalten — ohne, dass eine dieser Gruppen nunmehr häufiger oder seltener Lagewechsel zeigte als die andere.

Wir haben völlige Fieberfreiheit — selbst bei Empyemen — neben geringen und wieder sehr starken Temperaturerhöhungen, Erhöhungen, die nur wenige Tage dauerten, neben anderen, die monatelang bestanden — und wieder können wir einen Einfluss auf die Verschiebbarkeit nicht konstatieren.

Verwachsungen liessen sich in einem Falle, der sechs Monate zurücklag, in keiner Weise erkennen, während sie sich in einem, der erst sechs Wochen bestand, deutlich zeigten.

Haben wir so auch die vollkommenste Buntheit des Bildes, die sich denken lässt, so können wir in

der Flucht der Erscheinungen doch immerhin einiges erkennen und dies sei in Kürze festgestellt:

I. Das pleuritische Exsudat ist der Mehrzahl der Fälle nach verschieblich.

II. Der Hauptsache nach verhindern Verwachsungen und Verklebungen — wahrscheinlich gleich häufig — einen Lagewechsel.

III. Die spezifisch leichtesten Ergüsse sind die beweglichsten.

IV. Fibrinöse Auflagerungen finden sich in den meisten Fällen, ohne aber immer zu Verwachsungen zu führen.

V. Verschiebbarkeit des Exsudates ist sehr häufig mit Verwachsung an anderen Stellen vereinigt.

VI. Unsere Beobachtungsmittel gestatten es nicht, aus der Höhe des Fiebers oder der Art des Exsudates einen Schluss auf das Eintreten von Verwachsungen zu machen oder aber Verwachsungen und Verklebungen aus derlei Ursachen zu erklären.

VII. Zur Untersuchung auf Lagewechsel sind immer mehrere Methoden in Anwendung zu bringen.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Hofrat Dr. Stadelmann, dirigierendem Arzte im städtischen Krankenhause am Urban, für die Ueberlassung des Materials wie für die Anregung zu dieser Arbeit und die freundliche Unterstützung bei ihrer Anfertigung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

THESEN.

I.

Die pleuritischen Exsudate sind der Mehrzahl nach frei beweglich.

II.

Das Studium der Medicin ist dem weiblichen Geschlechte zu gestatten.

III.

Die von W. A. Freund in der Münchener Medicinischen Wochenschrift No. 48 (29. Nov. 1898) aufgestellte Behauptung von der Syphilis Goethes entbehrt der Begründung.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Otto Adalbert Arthur Gobiet, katholischer Religion, Sohn des Ingenieurs Emil Gobiet, wurde am 23. April 1874 zu Mährisch-Ostrau, Oesterreich, geboren. Noch im selben Jahre siedelte die Familie nach Waldenburg in Schlesien über, weilte hier bis zum Jahre 79, um sich dann nach Berlin zu begeben. Hier besuchte Verf. 12 Jahre lang, von der Vorschule bis zum Abiturienten-Examen, das Leibniz-Gymnasium und bezog nach Erreichung des Reifezeugnisses im Jahre 93 die Friedrich-Wilhelms-Universität, an der er 9 Semester immatrikuliert war. Im Jahre 95 bestand er die ärztliche Vorprüfung, im Jahre 97 das Examen rigorosum und im November 98 erhielt er die Approbation als Arzt.

Als Famulus war Verf. in der inneren Abteilung des hiesigen städtischen Krankenhauses am Urban unter Herrn Hofrat Dr. Stadelmann thätig, in der chirurgischen Privat-Klinik und -Poliklinik des Herrn Dr. Hadra und in der gynäkologischen Poliklinik der Charité unter Herrn Dr. Strassmann.

Während seiner Studienzeit besuchte er Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren: v. Bergmann, E. du Bois-Reymond (†), Busch, E. Fischer, A. Fränkel, Gebhard, Geiger, Gerhardt, Gizycki (†), Gusserow, Hertwig, Horstmann, Klemperer, König, Langerhaus, Liebreich, Mendel, R. M. Meyer, Nasse (†), Olshausen, Rubner, Schweigger, E. Schmidt. Senator, Treitschke (†), Waldeyer, v. Wilamowitz-Moellendorf, Winter.